

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Masahiro YOSHIASA

Title: GATEWAY SERVER IN WHICH PICTURE CONTENTS CAN
BE DISPLAYED IN SMALL TERMINAL, AND PROCESSING
SPEED IS FAST, AND MANUFACTURING COST IS CHEAP,
AND METHOD OF OBTAINING CONTENTS



Appl. No.: Unassigned

Filing Date: December 28, 2000

Examiner: Unassigned

Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- Japanese Patent Application No. 2000-002511 filed January 11, 2000.

Respectfully submitted,

Date December 29, 2000

FOLEY & LARDNER
Washington Harbour
3000 K Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20007-5109
Telephone: (202) 672-5407
Facsimile: (202) 672-5399

By Philip J. Arterio Reg. No. 38,819
for / David A. Blumenthal
Attorney for Applicant
Registration No. 26,257

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

CG654 U.S. PTO
09/750046
12/29/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 1月11日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-002511

出 願 人

Applicant(s):

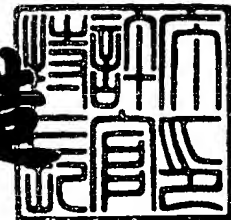
日本電気移動通信株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年11月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3091936

【書類名】 特許願

【整理番号】 13103521

【提出日】 平成12年 1月11日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04M 3/42

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目 1 6 番 8 号 日本電
 気移動通信株式会社内

 【氏名】 吉朝 正宏

【特許出願人】

 【識別番号】 390000974

 【氏名又は名称】 日本電気移動通信株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100102864

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 工藤 実

【選任した代理人】

 【識別番号】 100099553

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大村 雅生

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 053213

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9802396

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ゲートウェイサーバ及びコンテンツ取得方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 小型端末とコンテンツサーバとの通信の仲介をネットワークインフラを介して行うゲートウェイサーバであり、

前記小型端末が要求し、前記コンテンツサーバから前記ネットワークインフラを介して受信した第 1 コンテンツを前記小型端末の表示能力に適合する第 2 コンテンツに変換するコンテンツ変換を行い、

前記ネットワークインフラを介して前記第 2 コンテンツを前記小型端末に配信する

ゲートウェイサーバ。

【請求項 2】 請求項 1 において、

前記第 1 コンテンツが画像コンテンツか否かを判別し、

前記第 1 コンテンツが画像コンテンツでないとき、前記コンテンツ変換を行わない

ゲートウェイサーバ。

【請求項 3】 請求項 2 において、

前記表示能力は、前記小型端末が有する表示画素数または、表示色数であるゲートウェイサーバ。

【請求項 4】 端末とコンテンツサーバとの通信の仲介をネットワークインフラを介して行うゲートウェイサーバを用いたコンテンツ取得方法であり、

前記端末がコンテンツの取得を要求する第 1 要求を前記ゲートウェイサーバに送信すること、

前記ゲートウェイサーバがコンテンツの取得を要求する第 2 要求を前記コンテンツサーバに送信すること、

前記コンテンツサーバが要求された第 1 コンテンツを前記ゲートウェイサーバに送信すること、

前記ゲートウェイサーバが前記第 1 コンテンツを前記端末の表示能力に適合する第 2 コンテンツに変換するコンテンツ変換、

前記ゲートウェイサーバが前記第 2 コンテンツを前記端末に送信すること
とを含む

コンテンツ取得方法。

【請求項 5】請求項 4 において、

前記第 1 コンテンツが画像コンテンツでないとき、前記コンテンツ変換を行わ
ない

コンテンツ取得方法。

【請求項 6】請求項 5 において、

前記端末は、小型端末と小型端末以外の端末からなり、

更に、前記小型端末が前記第 1 要求に要求元の端末が小型端末である情報を付
加することを含む、

前記ゲートウェイサーバが前記情報を受信しないとき、前記コンテンツ変換を行
わない

コンテンツ取得方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ゲートウェイサーバ及びコンテンツ取得方法に関し、特に、小型端
末とコンテンツサーバとの通信の仲介と行うゲートウェイサーバ及びコンテンツ
取得方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

図 1 に示されるように、小型端末 1-1～4 とゲートウェイサーバ 2 は、ネッ
トワークインフラ 4 を介して接続されている。ゲートウェイサーバ 2 とコンテン
ツサーバ 3-1～4 も、ネットワークインフラ 4 を介して接続されている。

【0003】

小型端末 1-1～4 は、使用者からのコンテンツ取得の要求を受け付けたとき
、ゲートウェイサーバ 2 に対してコンテンツの取得を要求し、ゲートウェイサー
バ 2 を介してコンテンツサーバ 3-1～4 から取得したコンテンツの表示を行う

【 0 0 0 4 】

ゲートウェイサーバ2は、小型端末1-1～4とコンテンツサーバ3-1～4との仲介を行う装置である。小型端末1-1～4からコンテンツ取得の要求を受け付ける。小型端末1-1～4から要求されたコンテンツがLAN上に存在するか、インターネット5上に存在するかを確認する。コンテンツがLAN上に存在する場合、LAN上のコンテンツサーバ3-3～4に対し、小型端末1-1～4から要求されたコンテンツの取得を要求する。コンテンツがインターネット5上に存在する場合、インターネット5上のコンテンツサーバ3-1～2に対して、小型端末1-1～4から要求されたコンテンツを要求する。ゲートウェイサーバ2がコンテンツサーバ3-1～4から小型端末1-1～4により要求されたコンテンツの取得に成功した場合、取得したコンテンツをコンテンツを要求した小型端末1-1～4に配信する。

【 0 0 0 5 】

コンテンツサーバ3-1～4は、コンテンツを格納し、要求のあったコンテンツの配信を行う装置である。ゲートウェイサーバ2から要求されたコンテンツを自コンテンツサーバ3-1～4内から探し出す。コンテンツを探し出せた場合、コンテンツサーバ3-1～4は探し出したコンテンツを取得して要求元であるゲートウェイサーバ2に配信する。コンテンツを探し出せない場合、コンテンツサーバ3-1～4はコンテンツが存在しない旨のエラーメッセージを要求元であるゲートウェイサーバ2に配信する。

【 0 0 0 6 】

ネットワークインフラ4は、小型端末1、ゲートウェイサーバ2、コンテンツサーバ3が接続されている通信網である。コンテンツ取得の要求、配信されたコンテンツがこの通信網上を流れている。

【 0 0 0 7 】

ゲートウェイサーバ2は、小型端末1-1～4からのコンテンツ取得の要求と、コンテンツとをコンテンツサーバ3-1～4及び、小型端末1-1～4に対して単純に中継するだけである。このため、要求されたコンテンツが画像コンテン

ツであり、小型端末 1-1~4 の表示能力が足りず、取得した画像コンテンツが小型端末 1-1~4 上で正しく表示されない場合がある。小型端末 1-1~4 に画像コンテンツを表示させるためにはコンテンツ作成者が、一般端末向けと小型端末向けの 2 種類の画像コンテンツを作製しなければならない。

【0008】

特開平 1 1 - 2 5 0 0 0 9 に記載される公知のサーバ装置は、端末のコンテンツ取得の要求とともに端末のリソース情報を受けとり、そのリソース情報に基づいて、端末に適合するように取得したコンテンツをデータ変換する。または、サーバ装置は、端末の ID に対応づけられたリソース情報のデータベースを記憶し、端末のコンテンツ取得の要求とともに端末の ID を受けとり、そのデータベースからその ID に対応したリソース情報を獲得し、そのリソース情報に基づいて、端末に適合するように取得したコンテンツをデータ変換する。このようなサーバ装置は、リソース情報にあわせて、データ変換方法を変化させなければならないため、その処理が複雑で、処理速度が遅い。更にこのようなサーバ装置は、データベースを記憶する記憶装置が必要であり、製造コストが更に多くかかっている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、小型端末の画像コンテンツの表示を可能にし、且つ、処理速度がより高速で、製造コストが安価なゲートウェイサーバを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

その課題を解決するための手段が、下記のように表現される。その表現中に現れる技術的事項には、括弧 () 付きで、番号、記号等が添記されている。その番号、記号等は、本発明の実施の複数・形態又は複数の実施例のうちの少なくとも 1 つの実施の形態又は複数の実施例を構成する技術的事項、特に、その実施の形態又は実施例に対応する図面に表現されている技術的事項に付せられている参照番号、参照記号等に一致している。このような参照番号、参照記号は、請求項記

載の技術的事項と実施の形態又は実施例の技術的事項との対応・橋渡しを明確にしている。このような対応・橋渡しは、請求項記載の技術的事項が実施の形態又は実施例の技術的事項に限定されて解釈することを意味しない。

【0011】

本発明によるゲートウェイサーバは、小型端末（１）とコンテンツサーバ（３）との通信の仲介をネットワークインフラ（４）を介して行うゲートウェイサーバ（２）であり、小型端末（１）が要求し、コンテンツサーバ（３）からネットワークインフラ（４）を介して受信した第１コンテンツを小型端末（１）の表示能力に適合する第２コンテンツに変換するコンテンツ変換を行い、ネットワークインフラ（４）を介して第２コンテンツを小型端末（１）に配信する。ゲートウェイサーバ（２）は、小型端末（１）とコンテンツサーバ（３）とを専ら仲介し、取得した全てのコンテンツを、小型端末（１）に表示可能に変換する。

【0012】

第１コンテンツが画像コンテンツか否かを判別し、第１コンテンツが画像コンテンツでないとき、コンテンツ変換を行わないことが好ましい。表示能力は、小型端末（１）が有する表示画素数または、表示色数である。小型端末（１）の表示画素数に基づいて、画像サイズの縮小を行う。または、小型端末（１）の表示色数に基づいて、表示色を減少させる。小型端末（１）が有する表示画素数または、表示色数の値は、初期的にゲートウェイサーバ（２）に与えられる。

【0013】

端末とコンテンツサーバ（３）との通信の仲介をネットワークインフラ（４）を介して行うゲートウェイサーバ（２）を用いたコンテンツ取得方法であり、端末（１）がコンテンツの取得を要求する第１要求をゲートウェイサーバ（２）に送信すること、ゲートウェイサーバ（２）がコンテンツの取得を要求する第２要求をコンテンツサーバ（３）に送信すること、コンテンツサーバ（３）が要求された第１コンテンツをゲートウェイサーバ（２）に送信すること、ゲートウェイサーバ（２）が第１コンテンツを端末の表示能力に適合する第２コンテンツに変換するコンテンツ変換、ゲートウェイサーバ（２）が第２コンテンツを端末に送信することを含む。

【 0 0 1 4 】

第 1 コンテンツが画像コンテンツでないとき、コンテンツ変換を行わないことが好ましい。ゲートウェイサーバ (2) は、受信したコンテンツを画像コンテンツとそれ以外とに判別し、画像コンテンツのみにコンテンツ変換を行う。

【 0 0 1 5 】

端末は、小型端末 (1) と小型端末以外の端末とを含み、更に、小型端末 (1) が第 1 要求に要求元の端末が小型端末 (1) である情報を付加すること、ゲートウェイサーバ (2) が情報を受信しないとき、コンテンツ変換を行わないこととを含む。要求元が小型端末 (1) であるときのみ、コンテンツ変換を行う。例えば、要求元がパソコン端末のときは、コンテンツ変換が行われない。小型端末 (1) とパソコン端末との両方とコンテンツサーバ (3) とを仲介できる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

図に一致対応して、本発明によるゲートウェイサーバの実施の形態は、小型端末とコンテンツサーバとの通信を専ら仲介するゲートウェイサーバである。

【 0 0 1 7 】

図 2 に示されるように、その小型端末 1 は、CPU 部 1 1、外部入出力部 1 2、タイマー部 1 3、入力部 1 4 及び、表示部 1 5 からなる。CPU 部 1 1 は、外部入出力部 1 2、タイマー部 1 3、入力部 1 4 及び、表示部 1 5 に接続されている。

【 0 0 1 8 】

CPU 部 1 1 は、入力部 1 4 から受け取ったコンテンツ取得の要求の表示を表示部 1 5 に指示し、外部入出力部 1 2 にコンテンツ取得の要求の送信を指示し、表示部 1 5 に取得したコンテンツの表示を指示する。

【 0 0 1 9 】

外部入出力部 1 2 は、ネットワークインフラ 4 とのインターフェイス部分である。ゲートウェイサーバ 2 から受信したコンテンツまたはメッセージを CPU 部 1 1 に渡したり、CPU 部 1 1 の指示により、CPU 部 1 1 から受け取ったコンテンツ取得の要求をゲートウェイサーバ 2 に送信したりする。

【0020】

タイマー部13は、CPU部11のコンテンツの取得を待つのためのタイマーを内蔵する。CPU部11の指示により、タイマーは起動する。起動して所定時間後にタイマーは停止し、タイマー部13は、タイマーが停止したことをCPU部11に通知する。また、CPU部11の指示により、起動中のタイマーを停止することができる。

【0021】

入力部14は、使用者のコンテンツの取得の要求を受け付ける部分である。受け付けた要求をCPU部11に渡す。表示部15は、コンテンツの表示を行う部分である。CPU部11の指示により、メッセージまたは、使用者からのコンテンツ取得の要求の表示を行う。

【0022】

図3に示されるように、そのゲートウェイサーバ2はCPU部21、外部入出力部22、タイマー部23、コンテンツ蓄積部24、コンテンツ要求テーブル部25及び、画像コンテンツ変換作業領域26からなる。CPU部21は、外部入出力部22、タイマー部23、コンテンツ蓄積部24、コンテンツ要求テーブル部25及び、画像コンテンツ変換作業領域26に接続されている。

【0023】

CPU部21は、外部入出力部22、タイマー部23、コンテンツ蓄積部24、コンテンツ要求テーブル部25及び、画像コンテンツ変換作業領域26の制御を行う。また、CPU部21は、初期的に小型端末1の表示画素数、表示色数に関するデータを有している。そのデータに基づいて取得した画像コンテンツを小型端末1に表示可能なコンテンツに変換する。

【0024】

外部入出力部22は、ネットワークインフラ4とのインターフェイス部分である。CPU部21の指示により、コンテンツまたはメッセージを小型端末1に送信したり、コンテンツ取得の要求をコンテンツサーバ3に送信したりする。更に、小型端末1から受信したコンテンツ取得の要求と、そのコンテンツサーバ3から受信したコンテンツとをCPU部21に渡す。

【 0 0 2 5 】

タイマー部 2 3 は、CPU 部 2 1 のコンテンツの取得を待つためのタイマーを内蔵する。CPU 部 2 1 の指示により、タイマーは起動する。起動して所定時間後にタイマーは停止し、タイマー部 2 3 は、タイマーが停止したことを CPU 部 2 1 に通知する。また、CPU 部 2 1 の指示により、起動中のタイマーを停止することができる。

【 0 0 2 6 】

コンテンツ蓄積部 2 4 は、コンテンツを格納する部分である。CPU 部 2 1 の指示により、コンテンツサーバ 3 から取得したコンテンツを格納し、格納しているコンテンツを CPU 部 2 1 に渡し、格納しているコンテンツを削除する。

【 0 0 2 7 】

コンテンツ要求テーブル部 2 5 は、小型端末 1 から受信したコンテンツ取得の要求を格納する部分である。CPU 部 2 1 の指示により、小型端末 1 から受信したコンテンツ取得の要求を格納し、削除する。

【 0 0 2 8 】

画像コンテンツ変換作業領域 2 6 は、画像コンテンツを、小型端末 1 の表示画素数、表示色数に適合したコンテンツに変換するための領域である。画像コンテンツを小型端末 1 の表示画素数、表示色数に適合したコンテンツに変換する場合に CPU 部 2 1 により使用される。

【 0 0 2 9 】

コンテンツサーバは、コンテンツを格納し、要求のあったコンテンツの配信を行う装置である。ゲートウェイサーバから要求されたコンテンツをコンテンツサーバ内から取得し、ゲートウェイサーバに配信する。

【 0 0 3 0 】

図 4 に示されるように、コンテンツサーバ 3 は、CPU 部 3 1、外部入出力部 3 2、タイマー部 3 3 及び、コンテンツ蓄積部 3 4 からなる。CPU 部 3 1 は、外部入出力部 3 2、タイマー部 3 3 及び、コンテンツ蓄積部 3 4 に接続されている。

【 0 0 3 1 】

CPU部31は、ゲートウェイサーバ2が要求したコンテンツをコンテンツ蓄積部34から探して取得し、取得したコンテンツを外部入出力部32に送信を指示する。

【0032】

外部入出力部32は、ネットワークインフラ4とのインターフェイス部分である。ゲートウェイサーバ2から受信したコンテンツ取得の要求をCPU部31に渡したり、CPU部31の指示により、コンテンツ蓄積部34から渡されたコンテンツをゲートウェイサーバ2に送信したりする。

【0033】

タイマー部33は、CPU部31のコンテンツの取得を待つためのタイマーを内蔵する。CPU部31の指示により、タイマーは起動する。起動して所定時間後にタイマーは停止し、タイマー部33は、タイマーが停止したことをCPU部31に通知する。また、CPU部31の指示により、起動中のタイマーを停止することができる。

【0034】

コンテンツ蓄積部34は、コンテンツを格納している部分である。CPU部31の指示により、格納しているコンテンツをCPU部31に渡す。

【0035】

小型端末1の動作は、図5に示されるように、入力部14が、使用者のコンテンツの取得の要求を受け付ける。受け付けたコンテンツ取得の要求をCPU部11に渡す。CPU部11は、コンテンツ取得の要求を表示するように表示部15に指示し、コンテンツ取得の要求の送信を外部入出力部12に指示する。表示部15は、CPU部11の指示により、コンテンツ取得の要求のメッセージを表示する。外部入出力部12は、CPU部11の指示により、コンテンツ取得の要求をネットワークインフラ4を介してゲートウェイサーバ2に送信する。外部入出力部12がコンテンツ取得の要求を送信した後、CPU部11は、タイマー部13にタイマーの起動を指示する。タイマー部13は、CPU部11の指示により、タイマーを起動する。

【0036】

小型端末1が要求したコンテンツをゲートウェイサーバ2から外部入出力部12が受信した場合、外部入出力部13は、受信したコンテンツをCPU部11に渡す。コンテンツを受け取ったCPU部11は、タイマー部13にタイマーの停止を指示する。タイマー部13は、CPU部11の指示により、タイマーを停止する。

【0037】

要求したコンテンツの受信が完了した場合、CPU部11は、表示部15に取得したコンテンツの表示を指示する。表示部15は、CPU部11の指示により、コンテンツを表示する。

【0038】

要求したコンテンツの受信が完了していない場合51、再度タイマー部13に、タイマーの起動を指示する。タイマー部13は、CPU部11の指示により、タイマーを起動する。その後、コンテンツの受信が完了したら、CPU部11は、タイマー部13にタイマーの停止を指示し、表示部15に取得したコンテンツの表示を指示する。タイマー部13は、CPU部11の指示により、タイマーを停止する。表示部15は、CPU部11の指示により、コンテンツを表示する。

【0039】

外部入出力部12がコンテンツ取得失敗のメッセージをゲートウェイサーバ2から受信した場合62、63、図6に示されるように、外部入出力部13は、CPU部11にこのメッセージを渡す。このメッセージを受け取ったCPU部11は、タイマー部13にタイマーの停止を指示し、表示部15にコンテンツ取得に失敗した旨のメッセージの表示を指示する。タイマー部23は、CPU部21の指示により、タイマーを停止する。表示部は、CPU部11の指示により、コンテンツ取得失敗のメッセージを表示する。

【0040】

タイマー部13のタイマーがタイムアウトした場合61、図6に示されるように、タイマー部13は、CPU部11にタイムアウトしたことを通知する。タイムアウトを通知されたCPU部11は、コンテンツの取得に失敗したとして、表示部15にコンテンツ取得に失敗した旨のメッセージの表示を指示する。表示部

は、CPU部11の指示により、コンテンツ取得失敗のメッセージを表示する。

【0041】

ゲートウェイサーバ2の動作は、図5に示されるように、外部入出力部22が、小型端末1からコンテンツ取得の要求を受信する。受信したコンテンツ取得の要求をCPU部21に渡す。CPU部21は、コンテンツ取得の要求をコンテンツ要求テーブル部25に格納し、外部入出力部22にコンテンツ取得の要求の送信を指示する。外部入出力部22は、CPU部21の指示により、コンテンツサーバ3にコンテンツ取得の要求を送信する。コンテンツ取得の要求の送信完了後、CPU部21は、タイマー部23にタイマーの起動を指示する。タイマー部23は、CPU部21の指示により、タイマーを起動する。

【0042】

外部入出力部22が要求したコンテンツをコンテンツサーバ3から受信した場合、外部入出力部22は、受信したコンテンツをCPU部21に渡す。コンテンツを受け取ったCPU部21は、コンテンツ蓄積部24にコンテンツを格納し、タイマー部23にタイマーの停止を指示する。タイマー部23は、CPU部21の指示により、タイマーを停止する。要求したコンテンツの受信が完了した場合、受信したコンテンツが画像コンテンツか否かを判断する。

【0043】

要求したコンテンツの受信が完了していない場合52、CPU部21は、再度タイマー部23に、タイマーの起動を指示する。タイマー部23は、CPU部21の指示により、タイマーを起動する。その後、コンテンツの受信が完了したら、CPU部21は、受信したコンテンツが画像コンテンツか否かを判断し、タイマー部13にタイマーの停止を指示する。タイマー部23は、CPU部21の指示により、タイマーを停止する。

【0044】

受信したコンテンツが画像コンテンツであると判断した場合53、CPU部21は、コンテンツ蓄積部24からコンテンツを取得する。取得したコンテンツを画像コンテンツ変換作業領域26を用いて、CPU部21が初期的に有している表示画素数、表示色数に関するデータに適合したコンテンツに変換する。コンテ

ンツ蓄積部 2 4 に格納したコンテンツと変換したコンテンツとを置換する。

【 0 0 4 5 】

受信したコンテンツが画像コンテンツでないと判断した場合、または、画像コンテンツと判断して小型端末 1 の表示画素数、表示色数に合ったコンテンツに変換し終わった場合、CPU 部 2 1 は、コンテンツ蓄積部 2 4 からコンテンツを取得し、外部入出力部 2 2 にコンテンツの送信を指示する。外部入出力部 2 2 は、CPU 部 2 1 の指示により、コンテンツを小型端末 1 に送信する。外部入出力部 2 2 がコンテンツの送信した後、CPU 部 2 1 は、コンテンツ蓄積部 2 4 から送信を終えたコンテンツを削除し、コンテンツ要求テーブル部 2 5 から送信したコンテンツの取得の要求を削除する。

【 0 0 4 6 】

外部入出力部 2 2 がコンテンツ取得失敗のメッセージをコンテンツサーバ 3 から受信した場合 6 3、図 6 に示されるように、外部入出力部 2 3 は、CPU 部 2 1 にこのメッセージを渡す。このメッセージを受け取った CPU 部 2 1 は、タイマー部 2 3 にタイマーの停止を指示し、外部入出力部 2 2 にコンテンツ取得失敗のメッセージの送信を指示する。タイマー部 2 3 は、CPU 部 2 1 の指示により、タイマーを停止する。外部入出力部 2 2 は、CPU 部 2 1 の指示により、小型端末 1 にコンテンツ取得失敗のメッセージを送信する。メッセージの送信後、CPU 部 2 1 は、コンテンツ要求テーブル部 2 5 から取得に失敗したコンテンツの取得の要求を削除し、途中まで取得しているコンテンツがあれば、コンテンツ蓄積部 2 4 からそのコンテンツを削除する。

【 0 0 4 7 】

タイマー部 2 3 のタイマーがタイムアウトした場合 6 2、タイマー部 2 3 は、CPU 部 2 1 にタイムアウトしたことを通知する。タイムアウトを通知された CPU 部 2 1 は、外部入出力部 2 2 にコンテンツ取得失敗のメッセージの送信を指示する。外部入出力部 2 2 は、CPU 部 2 1 の指示により、小型端末 1 にコンテンツ取得失敗のメッセージを送信する。メッセージの送信後、コンテンツ要求テーブル部 2 5 から取得に失敗したコンテンツの取得の要求を削除し、途中まで取得しているコンテンツがあれば、コンテンツ蓄積部 2 4 からそのコンテンツを削

除する。

【0048】

コンテンツサーバ3の動作は、図5に示されるように、外部入出力部32が、ゲートウェイサーバ2からコンテンツ取得の要求を受信する。受信したコンテンツの要求をCPU部31に渡す。CPU部31がコンテンツ取得の要求を受け取った後、CPU部31は、タイマー部33にタイマーの起動を指示する。タイマー部33は、CPU部31の指示により、タイマーを起動する。CPU部31は、受け取ったコンテンツ取得の要求を解析し、コンテンツの場所を確認し、コンテンツ蓄積部34に格納されているコンテンツを取得する。コンテンツを取得した後、CPU部31は、タイマー部33にタイマーの停止を指示し、外部入出力部32に取得したコンテンツの送信を指示する。タイマー部33は、CPU部31の指示により、タイマーを停止する。外部入出力部32は、CPU部31の指示により、ゲートウェイサーバ2に取得したコンテンツを送信する。

【0049】

タイマー部33のタイマーがタイムアウトした場合63、図6に示されるように、タイマー部33は、CPU部31にタイムアウトしたことを通知する。タイムアウトを通知されたCPU部31は、外部入出力部32にコンテンツ取得失敗のメッセージの送信を指示する。外部入出力部32は、CPU部31の指示により、ゲートウェイサーバ2にコンテンツ取得失敗のメッセージを送信する。

【0050】

本発明によるゲートウェイサーバ2は、中継する画像コンテンツを小型端末1の表示能力に適合するように変換し、配信している。小型端末1は、画像コンテンツを表示でき、最小限の表示能力を実装するだけでよい。コンテンツ作成者は、小型端末1と小型端末以外の端末とを意識して個別に画像コンテンツを作製する必要がない。新しい形式の画像コンテンツが現れても、ゲートウェイサーバ2のみが対応することで、小型端末1に表示できる。表示能力が異なる小型端末に対しては、表示能力毎にゲートウェイサーバを設けることにより、より快適な画像コンテンツの表示が可能となり好ましい。

【0051】

本発明によるゲートウェイサーバの実施の他の形態は、ゲートウェイサーバが小型端末とコンテンツサーバとの通信を仲介し、更に小型端末以外の端末とコンテンツサーバとの通信も仲介する。そのゲートウェイサーバ2の構成に関しては、先の実施の形態の構成と同様である。

【 0 0 5 2 】

小型端末1の動作は、図5に示されるように、入力部14が、使用者のコンテンツの取得の要求を受け付ける。受け付けたコンテンツ取得の要求をCPU部11に渡す。CPU部11は、コンテンツ取得の要求を表示するように表示部15に指示し、コンテンツ取得の要求と自端末が小型端末である情報の送信を外部入出力部12に指示する。表示部15は、CPU部11の指示により、コンテンツ取得の要求のメッセージを表示する。外部入出力部12は、CPU部11の指示により、コンテンツ取得の要求と自端末が小型端末である情報をネットワークインフラ4を介してゲートウェイサーバ2に送信する。外部入出力部12がコンテンツ取得の要求を送信した後、CPU部11は、タイマー部13にタイマーの起動を指示する。タイマー部13は、CPU部11の指示により、タイマーを起動する。

【 0 0 5 3 】

小型端末1が要求したコンテンツをゲートウェイサーバ2から外部入出力部12が受信した場合、外部入出力部13は、受信したコンテンツをCPU部11に渡す。コンテンツを受け取ったCPU部11は、タイマー部13にタイマーの停止を指示する。タイマー部13は、CPU部11の指示により、タイマーを停止する。

【 0 0 5 4 】

要求したコンテンツの受信が完了した場合、CPU部11は、表示部15に取得したコンテンツの表示を指示する。表示部15は、CPU部11の指示により、コンテンツを表示する。

【 0 0 5 5 】

要求したコンテンツの受信が完了していない場合51、再度タイマー部13に、タイマーの起動を指示する。タイマー部13は、CPU部11の指示により、

タイマーを起動する。その後、コンテンツの受信が完了したら、CPU部11は、タイマー部13にタイマーの停止を指示し、表示部15に取得したコンテンツの表示を指示する。タイマー部13は、CPU部11の指示により、タイマーを停止する。表示部15は、CPU部11の指示により、コンテンツを表示する。

【0056】

外部入出力部12がコンテンツ取得失敗のメッセージをゲートウェイサーバ2から受信した場合62、63、図6に示されるように、外部入出力部13は、CPU部11にこのメッセージを渡す。このメッセージを受け取ったCPU部11は、タイマー部13にタイマーの停止を指示し、表示部15にコンテンツ取得に失敗した旨のメッセージの表示を指示する。タイマー部23は、CPU部21の指示により、タイマーを停止する。表示部は、CPU部11の指示により、コンテンツ取得失敗のメッセージを表示する。

【0057】

タイマー部13のタイマーがタイムアウトした場合61、タイマー部13は、CPU部11にタイムアウトしたことを通知する。タイムアウトを通知されたCPU部11は、コンテンツの取得に失敗したとして、表示部15にコンテンツ取得に失敗した旨のメッセージの表示を指示する。表示部は、CPU部11の指示により、コンテンツ取得失敗のメッセージを表示する。

【0058】

ゲートウェイサーバ2の動作は、図5に示されるように、外部入出力部22が、小型端末1からコンテンツ取得の要求を受信する。受信したコンテンツ取得の要求をCPU部21に渡す。CPU部21は、コンテンツ取得の要求をコンテンツ要求テーブル部25に格納し、外部入出力部22にコンテンツ取得の要求の送信を指示する。コンテンツ取得の要求に端末の情報が付加されている場合、この端末の情報もコンテンツ要求テーブル部25に格納する。外部入出力部22は、CPU部21の指示により、コンテンツサーバ3にコンテンツ取得の要求を送信する。コンテンツ取得の要求の送信完了後、CPU部21は、タイマー部23にタイマーの起動を指示する。タイマー部23は、CPU部21の指示により、タイマーを起動する。

【0059】

外部入出力部22が要求したコンテンツをコンテンツサーバ3から受信した場合、外部入出力部22は、受信したコンテンツをCPU部21に渡す。コンテンツを受け取ったCPU部21は、コンテンツ蓄積部24にコンテンツを格納し、タイマー部23にタイマーの停止を指示する。タイマー部23は、CPU部21の指示により、タイマーを停止する。要求したコンテンツの受信が完了した場合、CPU部21は、受信したコンテンツが画像コンテンツか否かを判断する。更に、このコンテンツを要求した端末が小型端末か否かを、コンテンツ要求テーブル部25に格納されている端末の情報から判断する。

【0060】

要求したコンテンツの受信が完了していない場合52、CPU部21は、再度タイマー部23に、タイマーの起動を指示する。タイマー部23は、CPU部21の指示により、タイマーを起動する。その後、コンテンツの受信が完了したら、CPU部21は、受信したコンテンツが画像コンテンツか否かを判断し、タイマー部13にタイマーの停止を指示する。タイマー部23は、CPU部21の指示により、タイマーを停止する。

【0061】

受信したコンテンツが画像コンテンツであり、且つ、このコンテンツを要求した端末が小型端末であると判断した場合53、受信したコンテンツが画像コンテンツであると判断した場合53、CPU部21は、コンテンツ蓄積部24からコンテンツを取得する。取得したコンテンツを画像コンテンツ変換作業領域26を用いて、CPU部21が初期的に有している表示画素数、表示色数に関するデータに適合したコンテンツに変換する。コンテンツ蓄積部24に格納したコンテンツと変換したコンテンツとを置換する。

【0062】

受信したコンテンツが画像コンテンツでないと判断した場合、このコンテンツを要求した端末が小型端末でないと判断した場合、または、画像コンテンツと判断して小型端末1の表示画素数、表示色数に合ったコンテンツに変換し終わった場合、CPU部21は、コンテンツ蓄積部24からコンテンツを取得し、外部入

出力部 22 にコンテンツの送信を指示する。外部入出力部 22 は、CPU 部 21 の指示により、コンテンツを小型端末 1 に送信する。外部入出力部 22 がコンテンツの送信した後、CPU 部 21 は、コンテンツ蓄積部 24 から送信を終えたコンテンツを削除し、コンテンツ要求テーブル部 25 から送信したコンテンツの取得の要求を削除する。

【0063】

外部入出力部 22 がコンテンツ取得失敗のメッセージをコンテンツサーバ 3 から受信した場合 63、図 6 に示されるように、外部入出力部 23 は、CPU 部 21 にこのメッセージを渡す。このメッセージを受け取った CPU 部 21 は、タイマー部 23 にタイマーの停止を指示し、外部入出力部 22 にコンテンツ取得失敗のメッセージの送信を指示する。タイマー部 23 は、CPU 部 21 の指示により、タイマーを停止する。外部入出力部 22 は、CPU 部 21 の指示により、小型端末 1 にコンテンツ取得失敗のメッセージを送信する。メッセージの送信後、CPU 部 21 は、コンテンツ要求テーブル部 25 から取得に失敗したコンテンツの取得の要求を削除し、途中まで取得しているコンテンツがあれば、コンテンツ蓄積部 24 からそのコンテンツを削除する。

【0064】

タイマー部 23 のタイマーがタイムアウトした場合 62、タイマー部 23 は、CPU 部 21 にタイムアウトしたことを通知する。タイムアウトを通知された CPU 部 21 は、外部入出力部 22 にコンテンツ取得失敗のメッセージの送信を指示する。外部入出力部 22 は、CPU 部 21 の指示により、小型端末 1 にコンテンツ取得失敗のメッセージを送信する。メッセージの送信後、コンテンツ要求テーブル部 25 から取得に失敗したコンテンツの取得の要求を削除し、途中まで取得しているコンテンツがあれば、コンテンツ蓄積部 24 からそのコンテンツを削除する。

【0065】

コンテンツサーバ 3 の動作は、図 5 に示されるように、外部入出力部 32 が、ゲートウェイサーバ 2 からコンテンツ取得の要求を受信する。受信したコンテンツの要求を CPU 部 31 に渡す。CPU 部 31 がコンテンツ取得の要求を受け取

った後、CPU部31は、タイマー部33にタイマーの起動を指示する。タイマー部33は、CPU部31の指示により、タイマーを起動する。CPU部31は、受け取ったコンテンツ取得の要求を解析し、コンテンツの場所を確認し、コンテンツ蓄積部34に格納されているコンテンツを取得する。コンテンツを取得した後、CPU部31は、タイマー部33にタイマーの停止を指示し、外部入出力部32に取得したコンテンツの送信を指示する。タイマー部33は、CPU部31の指示により、タイマーを停止する。外部入出力部32は、CPU部31の指示により、ゲートウェイサーバ2に取得したコンテンツを送信する。

【0066】

タイマー部33のタイマーがタイムアウトした場合63、図6に示されるように、タイマー部33は、CPU部31にタイムアウトしたことを通知する。タイムアウトを通知されたCPU部31は、外部入出力部32にコンテンツ取得失敗のメッセージの送信を指示する。外部入出力部32は、CPU部31の指示により、ゲートウェイサーバ2にコンテンツ取得失敗のメッセージを送信する。

【0067】

こうすることにより、小型端末1向けと小型端末以外の端末向けとの2つのゲートウェイサーバ2を用意する必要がなくなる。

【0068】

【発明の効果】

本発明によるゲートウェイサーバは、小型端末の画像コンテンツの表示を可能にし、且つ、処理速度がより高速であり、製造コストが安価である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明によるゲートウェイサーバの実施の形態を示す図である。

【図2】

図2は、本発明によるゲートウェイサーバの実施の形態における小型端末を示す回路ブロック図である。

【図3】

図3は、本発明によるゲートウェイサーバの実施の形態におけるゲートウェイ

サーバを示す回路ブロック図である。

【図 4】

図 4 は、本発明によるゲートウェイサーバの実施の形態におけるコンテンツサーバを示す回路ブロック図である。

【図 5】

図 5 は、本発明によるコンテンツ取得方法の実施の形態を示すタイムチャートである。

【図 6】

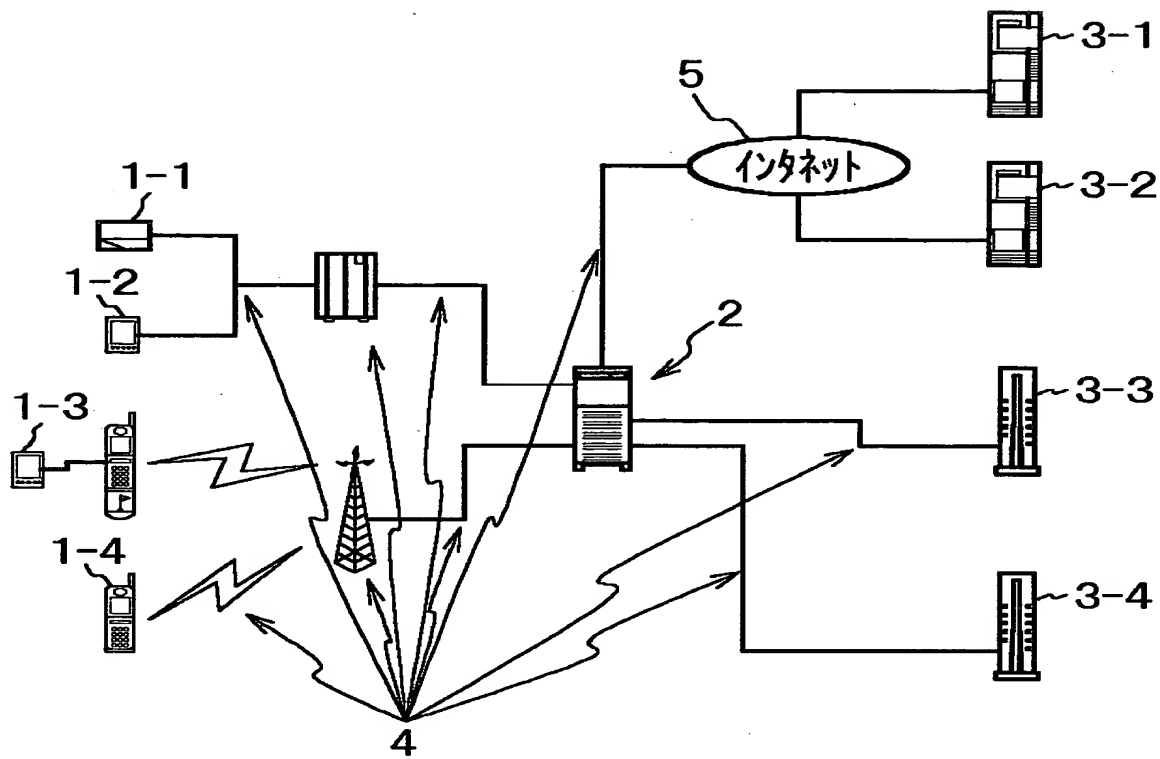
図 6 は、本発明によるコンテンツ取得方法の実施の形態を示すタイムチャートである。

【符号の説明】

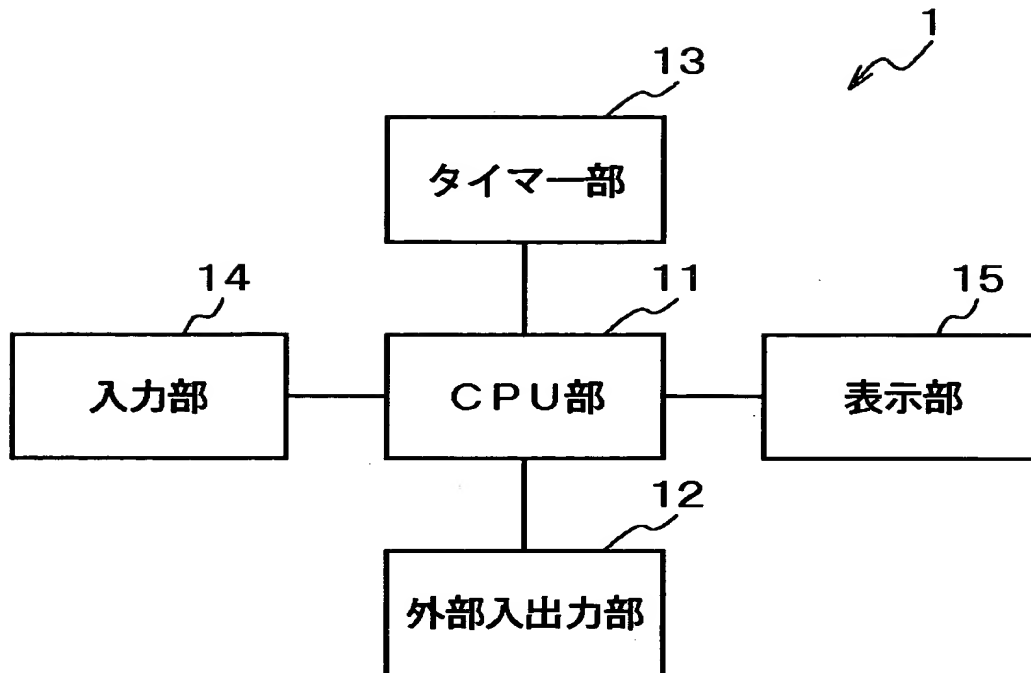
- 1 - 1 ~ 4 ... 小型端末
- 2 ... ゲートウェイサーバ
- 3 - 1 ~ 4 ... コンテンツサーバ
- 4 ... ネットワークインフラ
- 5 ... インタネット

【書類名】 図面

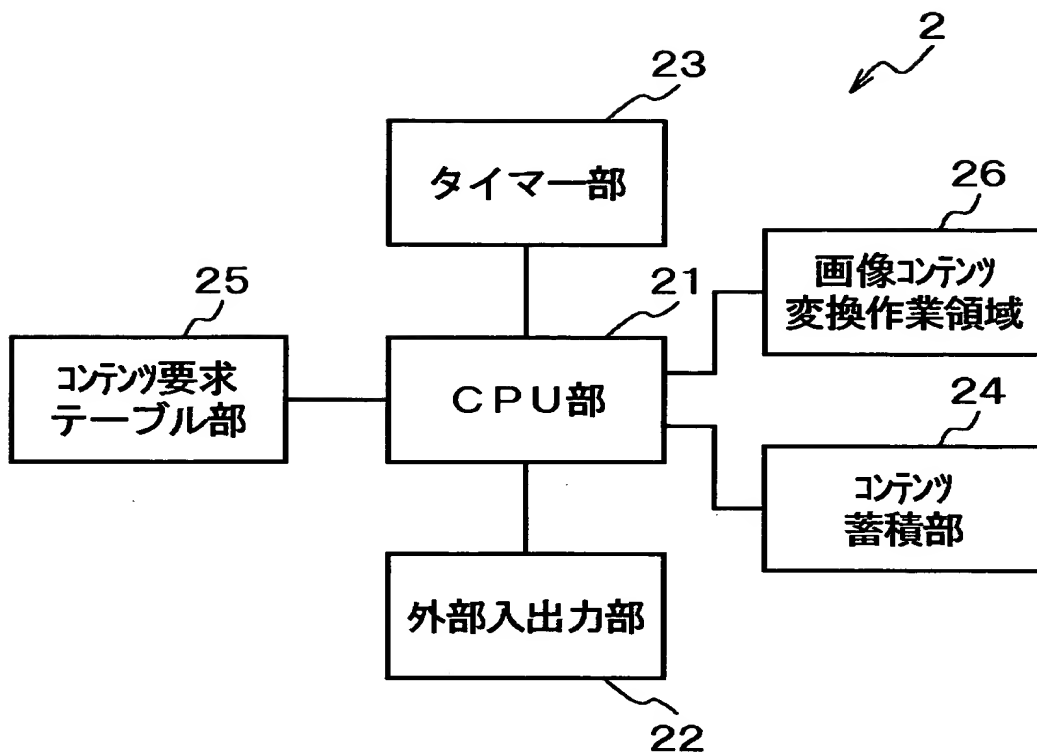
【図1】



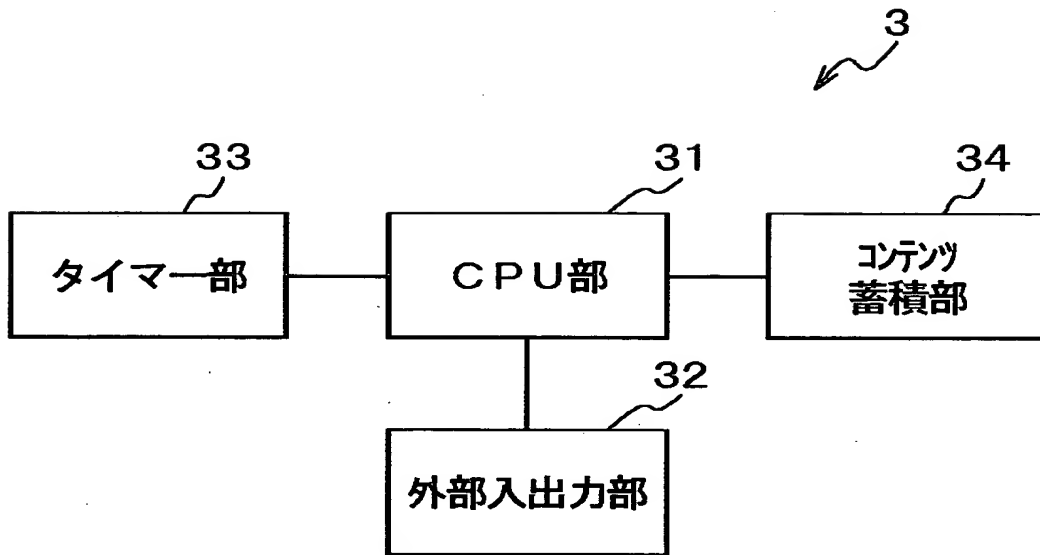
【図2】



【図3】



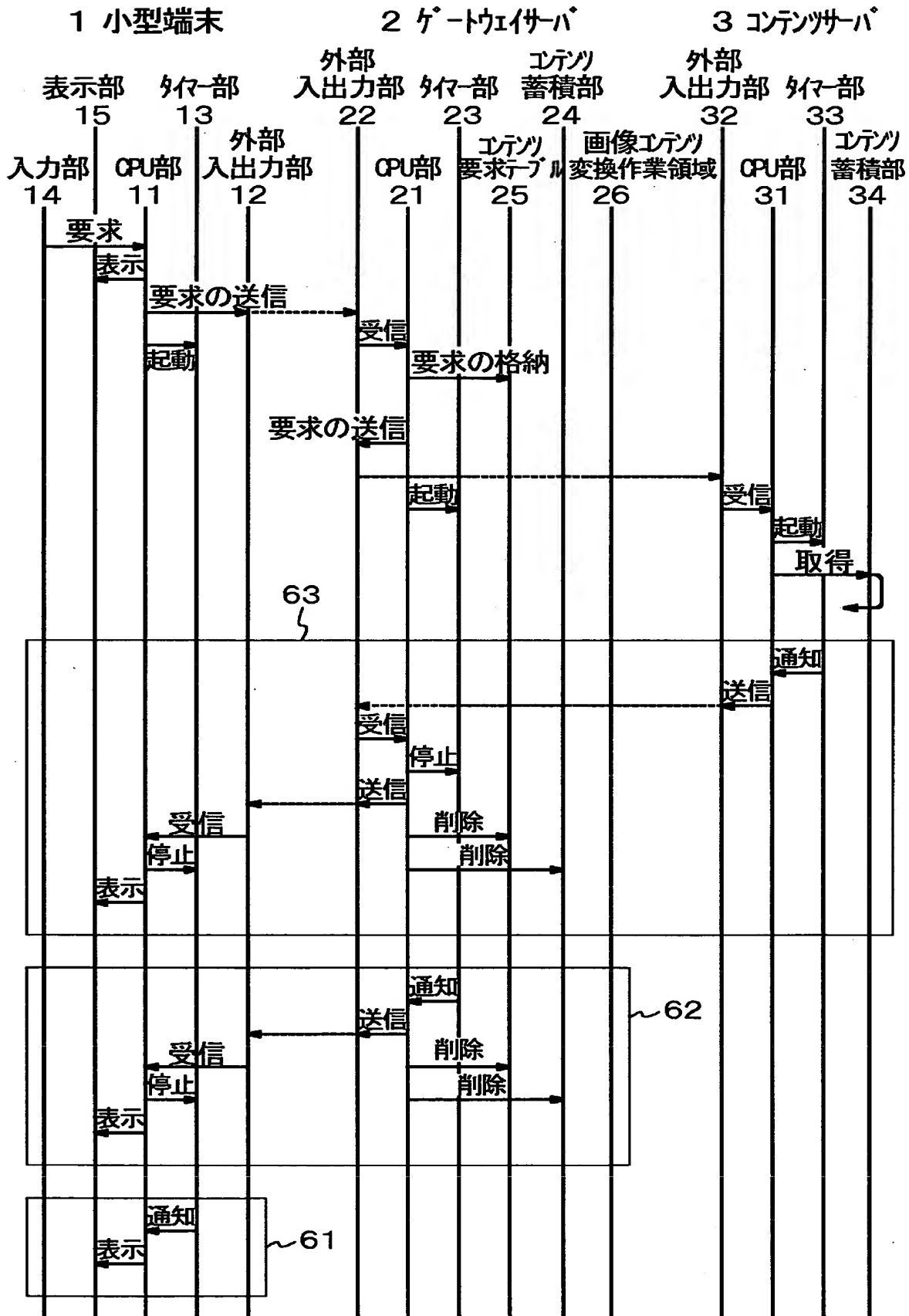
【図4】



【図5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 小型端末とコンテンツサーバを中継し、小型端末の画像コンテンツの表示を可能にする。

【解決手段】 小型端末 1 が要求し、コンテンツサーバ 3 からネットワークインフラ 4 を介して受信した第 1 コンテンツを小型端末 1 の表示能力に適合する第 2 コンテンツに変換するコンテンツ変換 5 3 を行い、ネットワークインフラ 4 を介して第 2 コンテンツを小型端末 1 に配信する。小型端末 1 の表示能力を向上させる必要がない。第 1 コンテンツが画像コンテンツか否かを判別し、第 1 コンテンツが画像コンテンツでないとき、コンテンツ変換を行わないことが好ましい。端末とコンテンツサーバ 3 との通信の仲介をネットワークインフラ 4 を介して行うゲートウェイサーバ 2 を用いたコンテンツ取得方法であり、小型端末 1 が第 1 要求に要求元の端末が小型端末 1 である情報を付加する。ゲートウェイサーバ 2 が情報を受信しないとき、コンテンツ変換を行わない。要求元が小型端末 1 であるときのみ、コンテンツ変換を行う。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-002511
受付番号	50000013523
書類名	特許願
担当官	高田 良彦 2319
作成日	平成12年 1月20日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 390000974

【住所又は居所】 横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (NEC
移動通信ビル)

【氏名又は名称】 日本電気移動通信株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100102864

【住所又は居所】 東京都品川区南大井6丁目24番10号 カドヤ
第10ビル6階 工藤国際特許事務所

【氏名又は名称】 工藤 実

【選任した代理人】

【識別番号】 100099553

【住所又は居所】 東京都品川区南大井6丁目24番10号 カドヤ
第10ビル6階 工藤国際特許事務所

【氏名又は名称】 大村 雅生

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390000974]

1. 変更年月日 1994年 2月 7日

[変更理由] 住所変更

住 所 横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (NEC移動通信ビル)

氏 名 日本電気移動通信株式会社